

10/541497

Rec'd PCT/PTO 06 JUL 2005
JP2004/009650日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

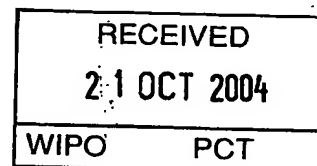
15.07.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2003年11月 5日

出 願 番 号
Application Number: 特願2003-375619
[ST. 10/C]: [JP2003-375619]



出 願 人
Applicant(s):

ニューマックス製靴株式会社
株式会社大精製作所
イイダ産業株式会社
株式会社シンエイ

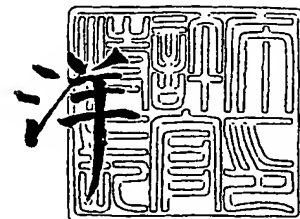
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年10月 7日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



出証番号 出証特2004-3074986

【書類名】 特許願
【整理番号】 P15-069
【提出日】 平成15年11月 5日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 A43B 13/40
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪市西成区長橋 2 丁目 4 番 3 3 号 ニューマックス製靴株式会社
 社内
 【氏名】 高田 賢一
【特許出願人】
 【住所又は居所】 大阪市西成区長橋 2 丁目 4 番 3 3 号
 【氏名又は名称】 ニューマックス製靴株式会社
 【代表者】 高田 哲男
【特許出願人】
 【識別番号】 596135102
 【氏名又は名称】 株式会社大精製作所
【特許出願人】
 【住所又は居所】 愛知県稲沢市北麻績町沼 1 - 5
 【氏名又は名称】 イイダ産業株式会社
 【代表者】 飯田 芳宏
【特許出願人】
 【識別番号】 397011188
 【氏名又は名称】 株式会社シンエイ
【代理人】
 【識別番号】 100111257
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 宮崎 栄二
 【電話番号】 06-6974-3855
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 132471
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

足の表側を覆う形状に整形されると共に足裏の外形に近似した底部開口縁を有する甲革と、この甲革が上部に接合された靴底とを備え、

上記甲革の底部開口縁における前部側にパン材が接合されて甲革の前部側が足先を包み込むように袋状に形成され、且つ上記パン材に衝撃吸収部が設けられていることを特徴とする靴。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の靴において、

上記衝撃吸収部は、ジェルからなる靴。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の靴において、

上記衝撃吸収部は、アスカ F 硬度が 30 以上 90 以下とする靴。

【請求項 4】

請求項 1 または 2 に記載の靴において、

上記衝撃吸収部は、アスカ F 硬度が 30 以上 90 以下で、且つアスカ C 硬度が 10 以上 25 以下とする靴。

【書類名】明細書

【発明の名称】靴

【技術分野】

【0001】

本発明は、歩行時に足にかかる衝撃を吸収できるようにした靴に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の靴は、例えば、図5に示すように、甲革501とは別体の靴底502内にスポンジ等の衝撃吸収部503を設けたものがある（特許文献1、特許文献2、特許文献3）。これによれば、歩行時に地面に設置するときの足にかかる衝撃を靴底に設けた衝撃吸収部503が吸収し、足への負担を軽減することができる。

【特許文献1】特開2002-85108号公報

【特許文献2】実開平6-7506号公報

【特許文献3】実開平6-77506号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、靴は、本底や中底等で構成される靴底502と、この靴底502に接合されて足の表側を覆う甲革501との上下の2パーツに分かれているため、靴底502は歩行時の足の動きに追従し難いことから、上記のものでは、足にかかる衝撃を十分に吸収させることが難しかった。

すなわち、歩行時には足の動きで靴が変形するため、靴底502が足裏にフィットした状態で足の動きに応じて追従し難いことから、靴底502に設けた衝撃吸収部503では足にかかる衝撃吸収が十分に行えなかった。

【0004】

特に、パンプス等のヒールを設けた靴では、足先に重心が移動してくるため足先に大きな衝撃を受け易く、しかも足先の動きが他の部位よりも比較的大きいことから、足先でのフィット感（一体感）が不十分となって足先にかかる衝撃吸収が十分に行えなかった。

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、歩行時における足先の動きに追従させ易くすると共に、足先にかかる衝撃を十分に吸収することができる靴を実現する。

【課題を解決するための手段】

【0005】

（1）請求項1に係る発明の靴は、

足の表側を覆う形状に整形されると共に足裏の外形に近似した底部開口縁を有する甲革と、この甲革が上部に接合された靴底とを備え、

上記甲革の底部開口縁における前部側にパン材が接合されて甲革の前部側が足先を包み込むように袋状に形成され、且つ上記パン材に衝撃吸収部が設けられていることを特徴とするものである。

上記構成より、甲革の底部開口縁における前部側にパン材が接合されて甲革の前部側が足先を包み込むように袋状に形成されているので、歩行時における足先の動きに対する追従性をよくすることができる。そして、上記パン材に衝撃吸収部が設けられているので、衝撃吸収部を足先に安定的に配置させることができる。

【0006】

（2）請求項2に係る発明の靴は、上記の靴（請求項1）において、上記衝撃吸収部は、ジェルからなるものである。

衝撃吸収部をジェルで構成することにより、スポンジで構成する場合と異なり長期の圧縮により凹んだ状態のままになるヘタリを大幅に低減することができる。これにより、長期使用に伴って衝撃吸収部のヘタリに伴うパン材のヘタリが防止され、足径の大幅なサイズ変化を来たすことがない。しかも、ジェルは、スポンジと異なり、汗等の水分を吸水し加水分解されて衝撃吸収性能が劣化することも少ない。

【0007】

(3) 請求項3に係る発明の靴は、上記の靴（請求項1または2）において、上記衝撃吸収部は、アスカーフ硬度が30以上90以下とするものである。

これにより、足先と靴とのフィット感を良好に保持させることができると共に、足先での衝撃を十分に吸収させることができる。すなわち、アスカーフ硬度が上記範囲未満となると、衝撃吸収部が軟らかくなりすぎてパン材の保形性が低下し、足先が動き易くなってフィット感が失われるおそれがあり、逆にアスカーフ硬度が上記範囲を超えると、衝撃吸収部が硬くなりパン材での衝撃吸収が十分に行えなくなるおそれがあるからである。

【0008】

(4) 請求項4に係る発明の靴は、上記の靴（請求項1または2）において、上記衝撃吸収部は、アスカーフ硬度が30以上90以下で、且つアスカーフ硬度が10以上25以下とするものである。

これにより、手の平くらいの面で押すとある程度硬く、指ほどの小さい面積で押すと軟らかく感じられる。従って、足先全体に対してはしっかり支え、足先の指等の出張った部位に対してはこれに応じて変形しソフトに支えることができ、フィット感を一層良好に保持して、特に足先の指等の出張った部位に対する衝撃を十分に吸収させることができる。

すなわち、アスカーフ硬度について上記範囲内であれば、上記請求項3のものと同様に、足先と靴とのフィット感を良好に保持できると共に、足先の衝撃を十分に吸収させることができる。

【0009】

また、アスカーフ硬度について上記範囲内であれば、衝撃吸収部が足先の指等の出張った部位に応じて程よく変形することができ、フィット感と衝撃吸収性能とを一層向上することができる。すなわち、アスカーフ硬度が上記範囲未満となると、衝撃吸収部が軟らかくなりすぎ、足先の出張った部位が沈み込みすぎてフィット感が損なわれるおそれがあり、逆にアスカーフ硬度が上記範囲を超えると、衝撃吸収は十分に行えるものの足先の出張った部位に応じた変形が不十分となってフィット感の一層の向上が難しくなるからである。

【発明の効果】

【0010】

請求項1に係る発明によれば、歩行時においても衝撃吸収部を足先に安定して配置させることができるので、足先にかかる大きな衝撃を確実に吸収することができ、足の疲れや痛み等を大幅に軽減することができる。

【0011】

請求項2に係る発明によれば、更に、最初に履いたときのフィット感（一体感）が恒久的に持続されると共に、足先にかかる衝撃吸収を恒久的に行うことができる。

請求項3に係る発明によれば、更に、足先と靴とのフィット感を良好に保持することができると共に、足先の衝撃を十分に吸収させることができる。

【0012】

請求項4に係る発明によれば、更に、足先全体に対してはしっかり支え、足先の指等の出張った部位に対してはこれに応じて変形しソフトに支えることができるので、フィット感を一層良好に保持して、特に足先の指等の出張った部位に対する衝撃を十分に吸収させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下に、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

図1、図2に示すように、本発明の実施の形態による靴は、足の表側を覆う形状に整形された甲革1（アップパー）と、この甲革1が上部に接合される靴底2（ソール）とを備える。

靴底2は、足裏の外形に近似した外形を有する板状の本底21と、本底21裏面の踵部に設けたブロック状のヒール部22と、本底21上面の後部側に接合されたシート状の半

中底 23 とで構成される。ヒール部 22 は、本底 21 と別体となっており、本底 21 に接着剤やクギ等で接合されるが、本底 21 と一体形成されてもよい。これら本底 21 やヒール部 22 は、合成樹脂や木材等から形成される。半中底 23 は、踵から土踏まず前端くらいまでの大きさを有し、甲革 1 の底部開口縁 12 を吊り込んで接着または縫合等により本底 21 上面に接合される。この半中底 23 は、布材、革材等で形成される。

【0014】

甲革 1 は、天然皮革または合成皮革の革を足の表側形状に沿って整形された部材であり、上部には足入れ用の上部開口縁 11 を有し、下部には足裏の外形に近似した底部開口縁 12 を有する（図 2 を参照）。また、甲革 1 は、底部開口縁 12 の前部側にシート状のパン材 3 が袋縫いされ、この甲革 1 の前部側が足先を包み込むように袋状に形成されている。すなわち、図 3 に示すように、この甲革 1 は、表地 13 と裏地 14 とを有し、上記パン材 3 はその外周縁が裏地 14 の外周縁と縫合される。なお、このように甲革 1 の前部側を袋縫いする製靴方法としては、例えば、ボロネーゼ製法が挙げられる。

【0015】

そして、上記構成の甲革 1 は、底部開口縁 12 を吊り込んで本底 21 上部に接合される。すなわち、甲革 1 の底部開口縁 12 における後部側は、内側に折り曲げた接合代を本底 21 の外周縁と半中底 23 の外周縁との間に挟持させて接着または縫合等され、また、その前部側は、表革を内側に折り曲げた接合代をパン材 3 の下面と一緒に本底 21 に接着または縫合等される。

【0016】

ところで、上記甲革 1 の前部側に袋縫いしたパン材 3 は、図 4 に示すように、2 枚の不織布等の布地 32, 33 の間にジェル 31 を挟んで貼り合せ、このジェル 31 によって衝撃吸収部 30 が設けられたものである。このジェル 31 は、2 枚のフィルム間にジェル 31 素材を挟持させたものが使用される（例えば、イイダ産業株式会社製の品番「U-NB-C-45」）。なお、このパン材 3 に設ける衝撃吸収部 30 としては、ジェル 31 の他には、スポンジ、エラストマー等その他に衝撃吸収性能を有する種々の材料が使用可能である。

【0017】

一方、歩行時に使用者の体重以上の重量が繰り返し加わって圧縮される結果、衝撃吸収部 30 が圧縮されたままヘタってしまうと、これに伴ってパン材 3 も同様にヘタってしまうことから、足先の幅回りのサイズ（足径）が大きくなってしまう。しかもヘタると衝撃吸収性能も大幅に低下してしまう。従って、一旦、パン材 3 がヘタってしまうと、足先でのフィット感（一体感）がなくなり、衝撃吸収性能も極端に低下してしまう。そこで、このような観点からすれば、上記衝撃吸収部 30 としては、スポンジやエラストマー等よりも、ジェル 31 が好ましく使用される。

【0018】

すなわち、衝撃吸収部 30 をジェル 31 で構成することにより、スポンジで構成する場合と異なり長期の圧縮により凹んだ状態のままになるヘタリが大幅に低減される。従って、ジェル 31 は、スポンジに比べて圧縮に対する回復性（復元性）に優れる点で有利である。そのため、ジェル 31 を使用することで長期使用によって衝撃吸収部 30 のヘタリに伴うパン材 3 のヘタリが防止され、足径の大幅なサイズ変化を来たすことがない。しかも、ジェル 31 は、スポンジと異なり、汗等を吸水し加水分解されて衝撃吸収性能が劣化することが少ない点でも有利である。その結果、最初に履いたときの足先のフィット感が恒久的に持続され、しかも、衝撃吸収性能も十分に発揮される。

【0019】

また、上記衝撃吸収部 30 を構成するジェル 31 は、アスカー F 硬度（手の平くらいの面積で押圧したときの硬度）が 30 以上 90 以下で、且つアスカー C 硬度が 10 以上 25 以下のものが好ましく使用される。なお、アスカー F 硬度は、概ね手の平くらいの広い面積で押圧したときの硬度であり、アスカー C 硬度は、概ね指くらいの狭い面積で押圧したときの硬度であり、いずれもゴム弾性体等の硬度の目安となるものである。

【0020】

これにより、手の平くらいの面で押すとある程度硬く、指ほどの小さい面積で押すと軟らかく感じられる。従って、足先全体に対してはしっかり支え、足先の指等の出張った部位に対してはこれに応じて変形しソフトに支えることができ、フィット感を一層良好に保持して、特に足先の指等の出張った部位に対する衝撃吸収を十分に発揮させることができる。

【0021】

アスカーF硬度について上記範囲内であれば、足先と靴とのフィット感を良好に保持できると共に、足先の衝撃吸収を十分に発揮させることができる。すなわち、アスカーF硬度が上記範囲未満となると、衝撃吸収部30が軟らかくなりすぎてパン材3の保形性が低下し、足先が動き易くなってフィット感が失われるおそれがあり、逆にアスカーF硬度が上記範囲を超えると、衝撃吸収部30が硬くなりパン材3での衝撃吸収が十分に行えなくなるおそれがあるからである。

【0022】

また、アスカーC硬度について上記範囲内であれば、衝撃吸収部30が足先の指等の出張った部位に応じて程よく変形することができ、フィット感と衝撃吸収性能とを一層向上することができる。すなわち、アスカーC硬度が上記範囲未満となると、衝撃吸収部30が軟らかくなりすぎ、足先の出張った部位が沈み込みすぎてフィット感が失われるおそれがあり、逆にアスカーC硬度が上記範囲を超えると、衝撃吸収は十分に行えるものの足先の出張った部位に応じた変形が不十分となってフィット感の一層の向上が難しくなるからである。

【0023】

以上の構成を有する上記靴の製造は、従来同様の製法により作製できるので、以下では簡単に説明する。まず、甲革1は、素材の革を所定の型紙に合わせて裁断し、この裁断した革を足形をした木型に合わせて形状を整えた後、予め用意しておいた衝撃吸収部30を設けたパン材3を底部開口縁12の前部側における裏地14に袋縫いし、この前部側を袋状とすることで、甲革1が出来上がる。次いで、この甲革1の底部開口縁12を内側に折り曲げた接合代を設け、この甲革1を予め成形により作製したヒール部22付きの本底21の上部に配置し、後部側は、接合代を本底21の外周縁と半中底23の外周縁との間に挟持させて接着または縫合等し、また、その前部側は、甲革1の表地13を内側に折り曲げた接合代と一緒にパン材3の下面を本底21に接着または縫合することで、上記靴が完成する。

【0024】

以上のように、上記実施の形態による靴によれば、甲革1の底部開口縁12における前部側にパン材3が接合されて甲革1の前部側が足先を包み込むように袋状に形成されているので、歩行時における足先の動きに対する追従性をよくすることができる。そして、上記パン材3に衝撃吸収部30が設けられているので、衝撃吸収部30を足先に安定的に配置させることができる。従って、足先にかかる大きな衝撃を確実に吸収することができ、足の疲れや痛み等を大幅に軽減することができる。

【0025】

また、衝撃吸収部30をジェル31で構成することにより、スポンジで構成する場合と異なり長期の圧縮により凹んだ状態のままになるヘタリがほとんどない。これにより、長期使用に伴って衝撃吸収部30のヘタリによるパン材3のヘタリが防止され、足径の大幅なサイズ変化を来すことが少ない。しかも、ジェル31は、スポンジと異なり、汗等を吸水し加水分解されて衝撃吸収性能が劣化することも少ない。従って、最初に履いたときのフィット感が恒久的に持続されると共に、足先にかかる衝撃吸収を恒久的に行うことができる。

【0026】

また、上記衝撃吸収部30としてのジェル31を、アスカーF硬度が30以上90以下で、且つアスカーC硬度が10以上25以下とするものを選択することで、足先全体に対

してはしっかり支え、足先の指等の出張った部位に対してはこれに応じて変形しソフトに支えることができ、フィット感を一層良好に保持して、特に足先の指等の出張った部位に対する衝撃吸収を十分に発揮させることができる。

【0027】

次に、ジェルとスポンジについての圧縮回復性試験を行ったので、以下にその試験の概要を説明する。

<試料>

(1) ジェル (イイダ産業株式会社製の品番「U-NBC-45」の3mm厚のシートを重ね合わせて12mm厚としたもの)

(2) スポンジ (株式会社ロジャースイノアック製の品番「H-32」) の2mm厚のシートを重ね合わせて12mm厚としたもの)

【0028】

<試験方法>

各試料を圧縮 (5時間) と開放 (1時間) を8回繰り返した後、30分、24時間、36時間、放置したときの厚みの歪み割合 (圧縮永久歪み (%)) を測定した (表1を参照)。なお、圧縮は試料の厚みが当初の1/4 (25%) となる状態とした。

【0029】

【表1】

(表1) 圧縮永久歪み回復性

時間 (h) 圧縮永久歪み (%)	0.5 (h)	24 (h)	36 (h)
ジェル	8.0 (%)	4.3 (%)	2.7 (%)
スポンジ	30.0 (%)	21.0 (%)	11.5 (%)

【0030】

<評価>

以上の結果からも明らかなとおり、いずれも時間経過するに従って圧縮永久歪みが小さくなるが、開放当初からジェルの方がスポンジに比して圧縮永久歪みが小さく、ヘタリが少ないことが分かった。

なお、上記各試料に使用したジェル (イイダ産業株式会社製の品番「U-NBC-45」)、スポンジ (株式会社ロジャースイノアック製の品番「H-32」) の20mm厚のものアスカーフ硬度計による硬度、アスカーク硬度計による硬度は、それぞれ以下のとおりである (表2を参照)。

【0031】

【表 2】

(表 2) 硬度

	アスカーF硬度	アスカーC硬度
ジェル	8 5	1 7
スポンジ	7 8	4 0

【0032】

すなわち、上記ジェル、上記スポンジは、ともにアスカーF硬度が30以上90以下という条件を満たすことから、足先と靴とのフィット感を良好に保持できると共に、足先の衝撃を十分に吸収させることができる。

【0033】

一方、上記ジェルは、加えて、アスカーC硬度が10以上25以下という条件をも満たすことから、足先全体に対してはしっかり支え、足先の指等の出張った部位に対してはこれに応じて変形しソフトに支えることができ、フィット感を一層良好に保持して、特に足先の指等の出張った部位に対する衝撃吸収を十分に発揮させることができる。

【0034】

なお、上記実施の形態による靴は、ヒールを設けたパンプスシューズを挙げて説明したが、ブーツなどに適用してもよいし、また、ヒールを設けない靴に適用してもよい。さらには、婦人用、紳士用のいずれの靴に適用してもよい。さらにまた、フォーマルシューズに限らず、ジョギングシューズ等の各種運動靴に適用してもよい。また、甲革1（アップパー）や靴底2（ソール）の材質は、上記したものに限らず、種々の材質が使用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】実施の形態による靴の構成を示す断面図である。

【図2】実施の形態による靴の構成を示す分解斜視図である。

【図3】甲革において前部側の裏地にパン材が袋縫いされた状態を示す平面図である。

【図4】パン材の構成を示す斜視図である。

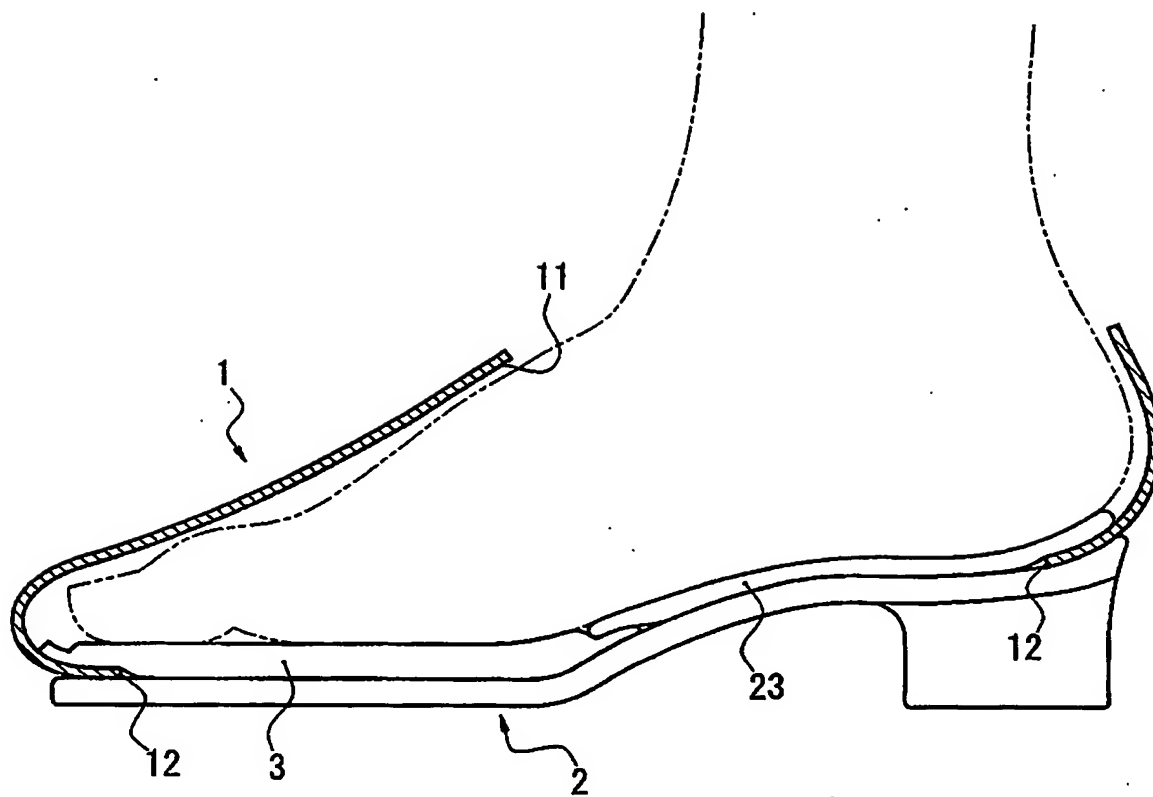
【図5】従来の衝撃吸収性能を有した靴の構造を示す断面図である。

【符号の説明】

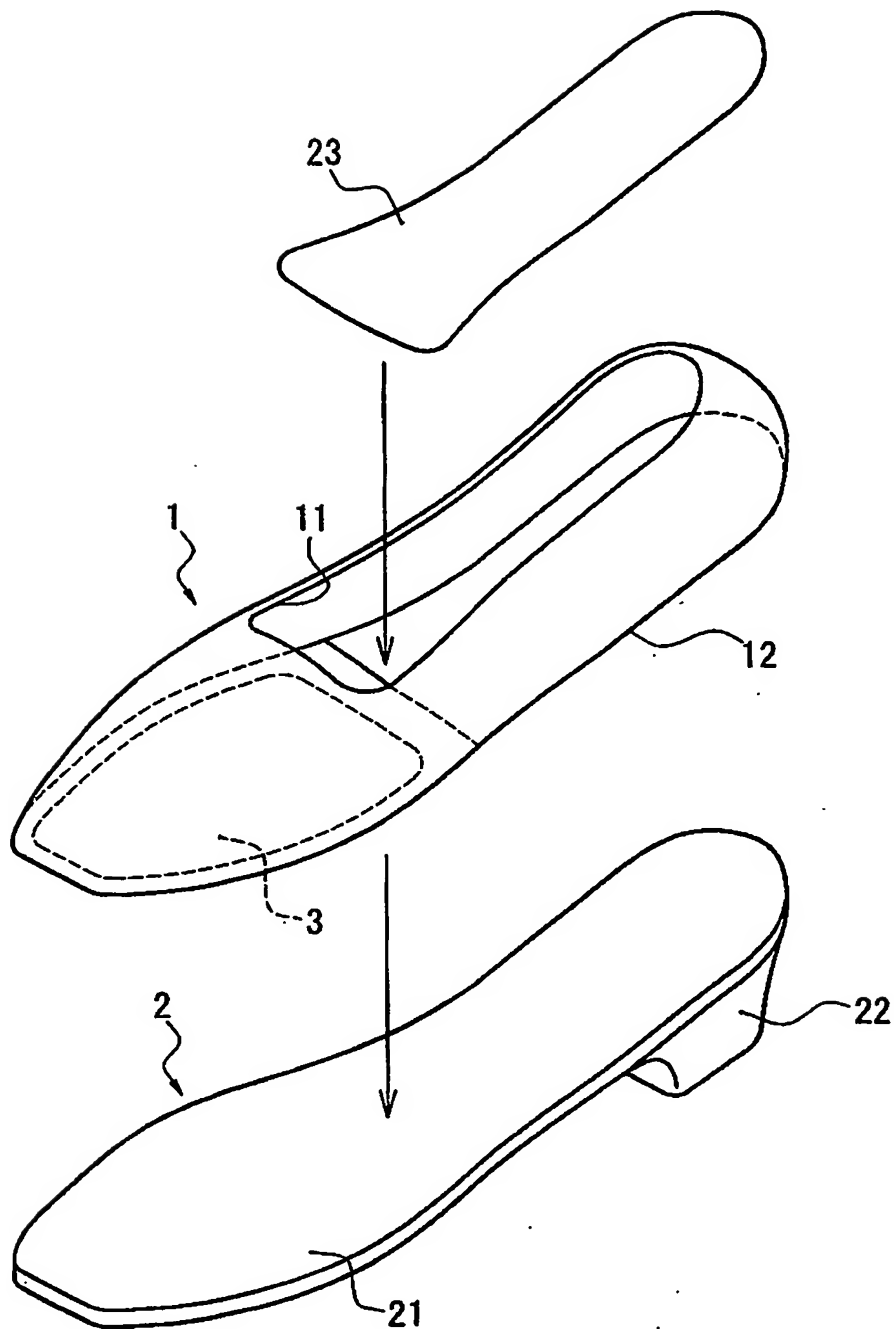
【0036】

- 1 甲革（アップパー）、
- 2 靴底（ソール）、
- 3 パン材、
- 11 上部開口縁、
- 12 底部開口縁、
- 13 表地、
- 14 裏地、
- 21 本底、
- 22 ヒール部、
- 23 半中底、
- 30 衝撃吸収部、
- 31 ジェル

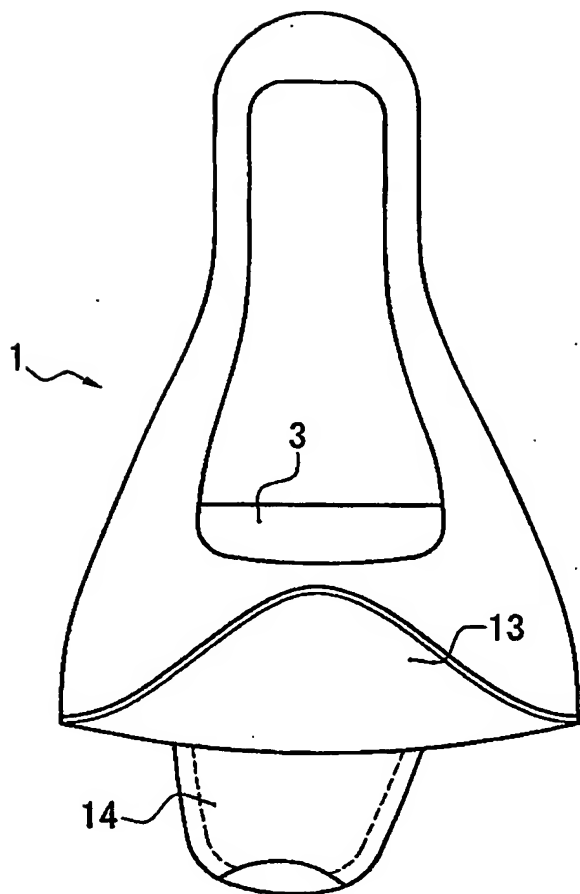
【書類名】 図面
【図 1】



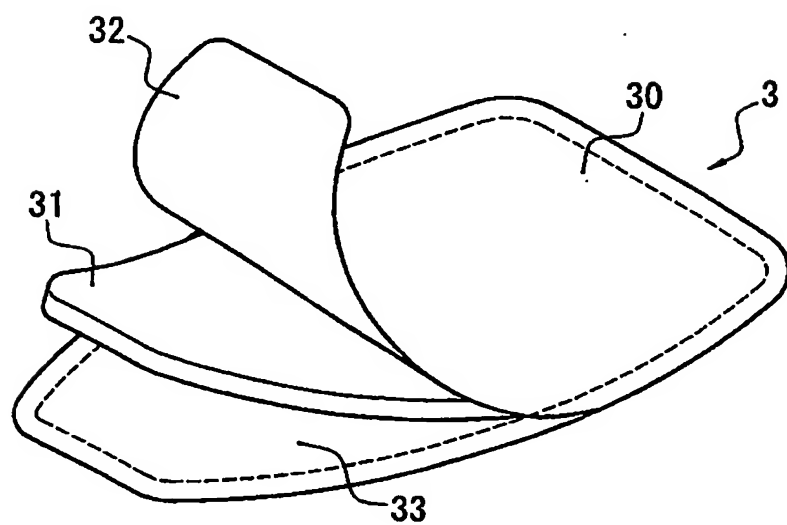
【図 2】



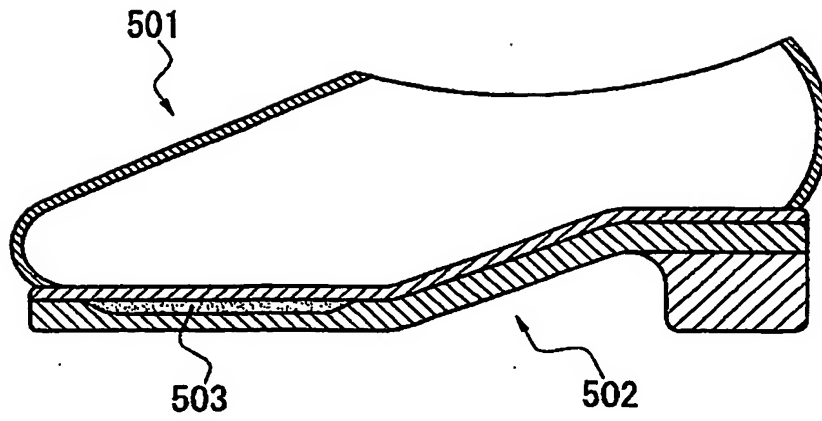
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 歩行時における足先の動きに追従させ易くすると共に、足先にかかる衝撃を十分に吸収することができる靴を実現する。

【解決手段】 この靴は、足の表側を覆う形状に整形されると共に足裏の外形に近似した底部開口縁 12 を有する甲革 1 と、甲革 1 が上部に接合された靴底 2 とを備える。甲革 1 の底部開口縁 12 における前部側にパン材 3 が接合されて甲革 1 の前部側が足先を包み込むように袋状に形成され、且つパン材 3 にジェル 31 からなる衝撃吸収部 30 が設けられている。

これにより、歩行時においても衝撃吸収部 30 を足先に安定して配置させることができるので、足先にかかる大きな衝撃を確実に吸収することができ、足の疲れや痛み等を大幅に軽減することができる。また、衝撃吸収部 30 をジェル 31 で構成することにより、最初に履いたときのフィット感が恒久的に持続されると共に、足先にかかる衝撃吸収を恒久的に行うことができる。

【選択図】 図 1

特願 2003-375619

出願人履歴情報

識別番号

[596135102]

1. 変更年月日

1996年 9月13日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪市西成区出城1丁目8番18号

氏 名

株式会社大精製作所

特願 2003-375619

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[397011188]

1. 変更年月日

1997年 3月27日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都台東区寿3丁目19番8号

氏 名

株式会社シンエイ

特願 2003-375619

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[503406181]

1. 変更年月日

2003年11月 5日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪市西成区長橋2丁目4番33号

氏 名

ニューマックス製靴株式会社

特願 2 0 0 3 - 3 7 5 6 1 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [5 0 3 4 0 7 3 3 9]

1. 変更年月日 2 0 0 4 年 8 月 2 6 日
[変更理由] 識別番号の二重登録による抹消
[統合先識別番号] 0 0 0 1 0 1 9 0 5
住 所 愛知県名古屋市中区新栄1丁目27番2号
氏 名 イイダ産業株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000101905]

1. 変更年月日 2004年 8月26日
[変更理由] 識別番号の二重登録による統合
[統合元識別番号] 503407339
住 所 愛知県名古屋市中区新栄1丁目27番2号
氏 名 イイダ産業株式会社